

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-134194

(P2002-134194A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl.⁷

H 01 R 12/28
// H 01 B 7/08

識別記号

F I

H 01 B 7/08
H 01 R 23/68

マーク*(参考)

5 E 0 2 3
G 5 G 3 1 1

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全8頁)

(21)出願番号

特願2000-321760(P2000-321760)

(22)出願日

平成12年10月20日(2000.10.20)

(71)出願人 391011386

エフシー・アイ・ジャパン株式会社
東京都品川区南大井三丁目28番10号

(72)発明者 岡野 一也

東京都品川区南大井三丁目28番10号 エフ
シーアイ・ジャパン株式会社内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外3名)

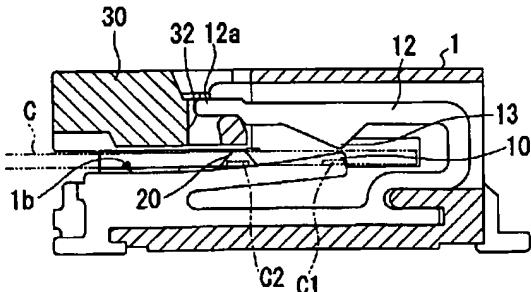
Fターム(参考) 5E023 AA04 AA16 AA18 BB09 BB22
BB23 CC02 CC23 CC26 DD02
DD03 DD06 DD11 DD18 DD25
DD28 EE12 GG02 HH06 HH08
HH18 HH28
5G311 CP02

(54)【発明の名称】 フラットケーブル用コネクタ

(57)【要約】

【課題】 フラットケーブルの挿入に際して接点およびコンタクトの損傷や不完全な接続を防止する。

【解決手段】 千鳥状に配置された第1、第2の接点C1, C2を有するフラットケーブルCを挿入されて接続状態を得るフラットケーブル用コネクタについて、第1、第2の接点C1, C2に個々に当接するべく配設された第1、第2のコンタクト10, 20と、第1のコンタクト10に対して接近／離間可能であり、第1のコンタクト10に接近することでフラットケーブルCに当接し、これによって第1のコンタクト10に第1の接点C1を押し付けるレバー部12と、第2のコンタクト20に対して接近／離間可能であり、第2のコンタクト20に接近することでフラットケーブルCに当接し、これによって第2のコンタクト20に第2の接点C2を押し付けるとともにレバー部12を駆動するアクチュエータ30とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端部の一側面に長さ方向に別れて前後する第1、第2の接点を有するフラットケーブルを、前記端部から挿入されて接続状態を得るフラットケーブル用コネクタであって、

前記第1、第2の接点に個々に当接するべく挿入方向の前後に別れて配設された第1、第2のコンタクトと、前記挿入方向の前方に配設された第1のコンタクトに対して接近／離間可能に支持され、前記第1のコンタクトに接近することで前記フラットケーブルの他側面に当接し、これによって前記第1のコンタクトに前記第1の接点を押し付ける押圧部と、

前記挿入方向の後方に配設された第2のコンタクトに対して接近／離間可能に支持され、前記第2のコンタクトに接近することで前記フラットケーブルの他側面に当接し、これによって前記第2のコンタクトに前記第2の接点を押し付けるとともに前記押圧部を駆動して前記第1のコンタクトに接近させる駆動部とを備えることを特徴とするフラットケーブル用コネクタ。

【請求項2】 前記押圧部に、前記フラットケーブルに対する押圧力があらかじめ付与され、

前記駆動部は、前記第2のコンタクトから離間することで前記押圧部を前記押圧力に抗して前記他側面から離間させ、前記第2のコンタクトに接近することで前記押圧部を解放して前記押圧力を発揮させることを特徴とする請求項1記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項3】 前記第2のコンタクトと駆動部との間隔が、該駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態で前記フラットケーブルの厚さ分よりも広く、前記第1のコンタクトと前記押圧部との間隔が、該押圧部を第1のコンタクトから離間させた状態でも前記厚さ分よりも狭いことを特徴とする請求項1または2記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項4】 前記第1のコンタクトと前記第2のコンタクトとが、前記挿入方向の前後に別れ、かつ前記挿入方向から見て重なり合わないように千鳥状に配置されていることを特徴とする請求項1、2または3記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項5】 前記第1、第2のコンタクトが弾性変形可能であることを特徴とする請求項1、2、3または4記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項6】 前記押圧部が前記第1のコンタクトと一緒に構成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項7】 前記駆動部が操作子となっていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5または6記載のフラットケーブル用コネクタ。

【請求項8】 前記押圧部が前記操作子に設けられることを特徴とする請求項7記載のフラットケーブル用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フラットケーブルを接続するためのコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】最近の電子機器の小型化に伴い、限られた狭いスペースで比較的自由に配線、接続ができるF.F.C. (Flexible Flat Cable) やF.P.C. (Flexible Printed Circuit) が注目を集めている（以下ではこれらを総称してフラットケーブルと呼ぶ）。

【0003】こういったフラットケーブルを接続するために使用されるコネクタは、一般に、コネクタ本体の内部に所定の間隔を空けて配置された複数のコンタクトと、上記のようなフラットケーブルを受け入れ、フラットケーブル側の接点とコンタクトとを接続した状態で固定するアクチュエータとを備えている。

【0004】近年、電子機器の高性能化に伴い、コネクタについても多接点化が求められている。そこで、フラットケーブルには、接点が幅方向に一列に並んだもの他に、接点が千鳥状に配置されて長さ方向の前後2列に並んだものが実用化されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】こういったフラットケーブルを接続するために、コネクタについても多接点化が図られているが、従来の構造では、アクチュエータによる接点とコンタクトとの接続が、フラットケーブルの後列の接点についてのみ有効であり、前列の接点についてはコンタクトに対し摩擦による抵抗力に抗してフラットケーブルの先端を押し込むようになっていた。これだと、フラットケーブルを挿入する際に接点やコンタクトを傷付けたり、不完全な接続状態が生じたりすることがある。また、抵抗力に抗してフラットケーブルを差し込む操作を必要とするため、操作性に劣るという問題がある。

【0006】本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、フラットケーブルの挿入に際して接点およびコンタクトの損傷や不完全な接続を防止するとともに、接続時の操作性に優れるフラットケーブル用コネクタを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するための手段として、次のような構成のフラットケーブル用コネクタを採用する。すなわち本発明に係る請求項1記載のフラットケーブル用コネクタは、端部の一側面に長さ方向に別れて前後する第1、第2の接点を有するフラットケーブルを、前記端部から挿入されて接続状態を得るフラットケーブル用コネクタであって、前記第1、第2の接点に個々に当接するべく挿入方向の前後に別れて配設された第1、第2のコンタクトと、前記挿入方向の前方に配設された第1のコンタクトに対して接近／離間

可能に支持され、前記第1のコンタクトに接近することで前記フラットケーブルの他側面に当接し、これによって前記第1のコンタクトに前記第1の接点を押し付ける押圧部と、前記挿入方向の後方に配設された第2のコンタクトに対して接近／離間可能に支持され、前記第2のコンタクトに接近することで前記フラットケーブルの他側面に当接し、これによって前記第2のコンタクトに前記第2の接点を押し付けるとともに前記押圧部を駆動して前記第1のコンタクトに接近させる駆動部とを備えることを特徴とする。

【0008】このフラットケーブル用コネクタにおいては、駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態で、フラットケーブルを端部から差し込むと、駆動部と第2のコンタクトと間、押圧部と第1のコンタクトとの間がいずれも離間していることから、フラットケーブルが無理なく挿入される。所定位置まで挿入したら、駆動部を第2のコンタクトに接近させると、押圧部が駆動されて第1のコンタクトに接近しようとするが、押圧部と第1のコンタクトの間にフラットケーブルが挿入されたので、押圧部はフラットケーブルに当接し、これによって第1の接点が第1のコンタクトに押し付けられることになる。同時に、駆動部を第2のコンタクトに接近させることで、同様に駆動部がフラットケーブルに当接し、これによって第2の接点が第2コンタクトに押し付けられることになる。

【0009】請求項2記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記押圧部に、前記フラットケーブルに対する押圧力があらかじめ付与され、前記駆動部は、前記第2のコンタクトから離間することで前記押圧部を前記押圧力に抗して前記他側面から離間させ、前記第2のコンタクトに接近することで前記押圧部を解放して前記押圧力を発揮させることを特徴とする。

【0010】このフラットケーブル用コネクタにおいては、押圧部に、フラットケーブルに対する押圧力があらかじめ付与されることから、押圧部を解放したとき、この押圧力がフラットケーブルの接点に対して第1のコンタクトに十分な接圧が与えられる。

【0011】請求項3記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1または2記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記第2のコンタクトと駆動部との間隔が、該駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態で前記フラットケーブルの厚さ分よりも広く、前記第1のコンタクトと前記押圧部との間隔が、該押圧部を第1のコンタクトから離間させた状態でも前記厚さ分よりも狭いことを特徴とする。

【0012】このフラットケーブル用コネクタにおいては、駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態で、第2のコンタクトと駆動部との間隔がフラットケーブルの厚さ分よりも広く、第1のコンタクトと押圧部との間

隔がフラットケーブルの厚さ分よりも狭く設定されることから、フラットケーブルの挿入に際し、第1の接点と第1のコンタクトとの間でL.I.F. (Low Insertion Force) が実現され、第2の接点と第2のコンタクトとの間でZ.I.F. (Zero Insertion Force) が実現される。

【0013】請求項4記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1、2または3記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記第1のコンタクトと前記第2のコンタクトとが、前記挿入方向の前後に別れ、かつ前記挿入方向から見て重なり合わないように千鳥状に配置されていることを特徴とする。

【0014】このフラットケーブル用コネクタにおいては、第1のコンタクトと第2のコンタクトとが千鳥状に配置されることから、接点を密に配置されたフラットケーブルに対応して省スペースながらも多数の接点が確保される。

【0015】請求項5記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1、2、3または4記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記第1、第2のコンタクトが弾性変形可能であることを特徴とする。

【0016】このフラットケーブル用コネクタにおいては、第1、第2のコンタクトが弾性変形可能であることから、押圧部によって押し付けられたフラットケーブルに向けて自ら弾性力を発揮して第1、第2の接点に対して十分な接圧が与えられる。

【0017】請求項6記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1、2、3、4または5記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記押圧部が前記第1のコンタクトと一体に構成されていることを特徴とする。

【0018】このフラットケーブル用コネクタにおいては、押圧部が第1のコンタクトと一体に構成されている。第1のコンタクトは通常、金属製であるから、豊かな弹性を備えている。一方、押圧部は適度な弹性力を有することが望ましい。そこで、押圧部を第1のコンタクトと一体に構成することにより、押圧部に適度な弹性力を与えることができる。しかも、第1のコンタクトとの一体加工が可能になるので、製造上のコストメリットも大きい。

【0019】請求項7記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項1、2、3、4、5または6記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記駆動部が操作子となっていることを特徴とする。

【0020】このフラットケーブル用コネクタにおいては、駆動部を操作子とし、これを起立させたり倒したりといった簡単な操作でケーブル接続の際の操作が行えるようになる。

【0021】請求項8記載のフラットケーブル用コネクタは、請求項7記載のフラットケーブル用コネクタにおいて、前記押圧部が前記操作子に設けられていることを

特徴とする。

【0022】このフラットケーブル用コネクタにおいては、押圧部を操作子である駆動部に設けることにより、操作子である駆動部を操作するだけで、駆動部とともに押圧部を機能させてケーブル接続を行うことが可能となる。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明に係るフラットケーブル用コネクタの第1の実施形態を図1ないし図4に示して説明する。各図に示すように、フラットケーブル用コネクタは、フラットケーブルCが挿入されるコネクタ本体1と、挿入されたフラットケーブルCの各接点に接続される第1、第2のコンタクト10、20と、挿入されたフラットケーブルCを第1、第2のコンタクト10、20と協働して保持するアクチュエータ（駆動部）30とを備えている。

【0024】フラットケーブル用コネクタについて説明する前に、フラットケーブルCについて説明すると、コネクタ本体1に挿入されるフラットケーブルCの端部には、複数の第1の接点C1のグループと、同じく複数の第2の接点C2のグループとが、フラットケーブルCの長さ方向に別れて設けられている。

【0025】第1、第2の接点C1、C2は、いずれもグループごとにフラットケーブルCの幅方向に並んで列をなし、さらに第1、第2の接点C1、C2が長さ方向から見て互い違いとなるように千鳥状に配置されている。第1、第2の接点C1、C2の幅方向の間隔は0.30mmとなっている。

【0026】コネクタ本体1には、フラットケーブルCを挿入するための挿入口1aと、挿入口1aにフラットケーブルCを導入するための導入面1bとが設けられている。導入面1bには、複数の第1のコンタクト10のグループと、同じく複数の第2のコンタクト20とが、フラットケーブルCの挿入方向に別れて設けられている。

【0027】第1、第2のコンタクト10、20は、いずれもグループごとに挿入方向に直交する方向に並んで列をなし、さらに第1、第2のコンタクト10、20が購入方向から見て互い違いとなるように千鳥状に配置されており、フラットケーブルCが挿入されると、第1の接点C1と第1のコンタクト10とが相対し、第2の接点C2と第2のコンタクト20とが相対するようになっている。なお、第1、第2のコンタクト10、20の挿入方向に直交する方向の間隔は、フラットケーブルCに合わせて0.30mmとなっている。

【0028】第1、第2のコンタクト10、20のうち、挿入方向の前方に配設された第1のコンタクト10は、導電性に優れた金属板を打ち抜き加工したもので、一体に形成された基部11をコネクタ本体1に係止させることで固定されている。第1の接点C1に直に接する

第1のコンタクト10は、基部11から挿入方向前方に向けて舌片状に延出され、先端を導入面1bから突出させている。第1のコンタクト10は、その材質と舌片状の形状とから適度な弾性力を発揮し、導入面1bから出没可能となっている（図2参照）。

【0029】挿入方向の後方に配設された第2のコンタクト20は、導電性に優れた金属板を打ち抜き加工したもので、一体に形成された基部21をコネクタ本体1に係止させることで固定されている。第2の接点C2に直に接する第2のコンタクト20は、基部から挿入方向後方に舌片状に延出され、先端を導入面1bから突出させている。第2のコンタクト20はその材質と舌片状の形状とから適度な弾性力を発揮し、導入面1bから出没可能となっている（図4参照）。

【0030】コネクタ本体1には、第1のコンタクトC1に対して導入面1bの上方から接近／離間可能に支持されたレバー部（押圧部）12が設けられている。レバー部12は第1のコンタクト10と同じく基部11と一緒に形成されており、外部から加えられる力によって自らが弾性変形することによって第1のコンタクトC1に接近するようになっている。レバー部12には、第1のコンタクト10の先端に対向して突出部13が形成されている。

【0031】アクチュエータ30は、ケーブル接続の際の操作子としての働きを有しており、挿入口1aの入口近傍に、フラットケーブルCの挿入方向に直交しつつ導入面1bに平行な軸を中心として回動可能に軸支され、導入面1b側に倒れた状態と、導入面1bに対して起立した状態の2つのポジションを探り得るようになっている。アクチュエータ30の側面31は、アクチュエータ30を起立させた状態では導入面1bから離間して挿入口1aを開放し、アクチュエータ30を倒した状態では導入面1bに接近して挿入口1aを閉じるようになっている。

【0032】アクチュエータ30には、レバー部12の先端12aを係止する係止孔32が形成されている。レバー部12の先端12aが当接する係止孔32の内面は、アクチュエータ30を起立させた状態では導入面1bまでの距離が長く、アクチュエータ30を倒した状態では導入面1bまでの距離が短くなるように形成されている。このため、アクチュエータ30を起立させるとレバー部12は導入面1bから離間し、アクチュエータ30を倒すとレバー部12は導入面1bに接近するようになっている。

【0033】導入面1bから突出する第1のコンタクト10と突起部13との間隔は、レバー部12がアクチュエータ30による拘束を受けない状態すなわちアクチュエータ30を倒した状態では、フラットケーブルCの厚さ分より狭くなるように設定されている。このため、第1のコンタクト10およびレバー部12には、両者間に

フラットケーブルCを挿入したとき、フラットケーブルCに対して必然的に押圧力が生じるようになっている。

【0034】これに対し、レバー部12がアクチュエータ30による拘束を受ける状態すなわちアクチュエータ30を起立させた状態では、第1のコンタクト10と突起部13との間隔は、フラットケーブルCの厚さ分より広くはならないものの、拘束を受けない状態と比べると若干広くなるように設定されている。

【0035】また、導入面1bから突出する第2のコンタクト20とアクチュエータ30の側面31との間隔は、アクチュエータ30を倒した状態では、フラットケーブルCの厚さ分より狭くなるように設定されている。このため、第2のコンタクト20には、アクチュエータ30との間にフラットケーブルCを介在させたとき、フラットケーブルCに対して押圧力が生じるようになっている。

【0036】これに対し、アクチュエータ30を起立させた状態では、第2のコンタクト20とアクチュエータ30の側面31との間隔は、フラットケーブルCの厚さ分より十分に広くなるように設定されている。

【0037】上記のように構成されたフラットケーブル用コネクタに対する、フラットケーブルCの接続の仕方について説明する。まず、アクチュエータ30を回動させ、導入面1bに対して起立させる(図2参照)。これにより、レバー部12が自らの弾性力に抗して導入面1bから離間し、第1のコンタクト10と突起部13との間隔が、若干広げられた状態となる。また、アクチュエータ30も、自らの側面31が導入面1bから離間し、第2のコンタクト20と側面31との間隔が、フラットケーブルCの厚さ分よりも広げられた状態となる。

【0038】次に、フラットケーブルCを、第1、第2の接点C1、C2を導入面1bに沿わせるようにして、挿入口1aに挿入する。フラットケーブルCの先端が第2のコンタクト20とアクチュエータ30との間を通過する際には、第2のコンタクト20とアクチュエータ30の側面31との間隔が、フラットケーブルCの厚さ分より十分に広くなっているから、フラットケーブルCは摩擦による抵抗力を全く受けない。

【0039】そのまま挿入を継続すると、フラットケーブルCの先端が第1のコンタクト10と突起部13との間に達するが、第1のコンタクト10と突起部13との間隔がフラットケーブルCの厚さ分より狭いものの若干広げられているから、フラットケーブルCは、摩擦による抵抗力をほとんど受けことなく第1のコンタクト10と突起部13との間に差し込まれ、所定の挿入完了位置に達して停止する。

【0040】フラットケーブルCが挿入完了位置に達したら、アクチュエータ30を回動させ、導入面1b側に倒す(図3参照)。これにより、アクチュエータ30による拘束が解かれ、レバー部12は自らの弾性力に従つ

て元の位置に戻ろうとするが、第1のコンタクト10と突起部13との間にフラットケーブルCが差し込まれていることから、レバー部12自身の弾性力をフラットケーブルCに対する押圧力として作用させ、第1のコンタクト10に第1の接点C1を押し付けることになる。

【0041】さらに、レバー部12からの弾性力を受けて第1のコンタクト10にも力が及び、第1のコンタクト10自身も弾性変形して第1の接点C1に自らを押し付けることになる。これにより、第1の接点C1に対し十分な接圧が確保される。

【0042】また、アクチュエータ30を導入面1b側に倒すことにより、アクチュエータ30がフラットケーブルCの他側面(接点が設けられていない側面)に当接し、フラットケーブルCが導入面1b側に押さえ付けられるが、第2のコンタクト20が導入面1bから突出していることから、第2のコンタクト20自身が弾性変形して第2の接点C2に自らを押し付けることになる。これにより、第2の接点C2に対しても十分な接圧が確保される。

【0043】上記のようにしてフラットケーブルCの接続を行えば、フラットケーブルCの挿入に際し、第1の接点C1と第1のコンタクト10との間でL.I.F.(Low Insertion Force)を実現し、第2の接点C2と第2のコンタクト20との間でZ.I.F.(Zero Insertion Force)を実現しており、これによって第1、第2の接点C1、C2および第1、第2のコンタクト10、20の損傷や不完全な接続を防止することができる。また、接続時の操作性に優れるので、ケーブル接続を簡単な操作で短時間のうちに実行ができる。

【0044】ところで、本実施形態においては、アクチュエータ30を起立させた状態で、第1のコンタクト10と突起部13との間隔が、フラットケーブルCの厚さ分より広くはならないものの、アクチュエータ30を倒した状態と比べると若干広くなるように設定しているが、アクチュエータ30を起立させた状態で両者の間隔がフラットケーブルCの厚さ分より広くなるようにしてもよい。これにより、第1の接点C1と第1のコンタクト10との間でもZ.I.F.を実現することができる。

【0045】次に、本発明に係るフラットケーブル用コネクタの第2の実施形態を図5および図6に示して説明する。なお、上記実施形態において既に説明した構成要素には同一符号を付して説明は省略する。本実施形態においては、各図に示すように、導入面1bから突出する第1のコンタクト10と突起部13との間隔が、レバー部12がアクチュエータ30による拘束を受けない状態すなわちアクチュエータ30を倒した状態で、フラットケーブルCの厚さ分より広くなるように設定されている。

【0046】アクチュエータ30には、レバー部12の先端12aに当接する突起部33が形成されている。突

起部33は、アクチュエータ30を起立させた状態では導入面1bまでの距離が長く、アクチュエータ30を倒した状態では導入面1bまでの距離が短くなるように形成されている。このため、アクチュエータ30を起立させるとレバー部12は導入面1bから離間し、アクチュエータ30を倒すとレバー部12は導入面1bに接近するようになっている。

【0047】上記のように構成されたフラットケーブル用コネクタに対する、フラットケーブルCの接続の仕方について説明する。まず、アクチュエータ30を回動させ、導入面1bに対して起立させる(図5参照)。これにより、アクチュエータ30による拘束が解かれ、レバー部12が自らの弾性力に従って導入面1bから離間し、第1のコンタクト10と突起部13との間隔が、若干広げられた状態となる。また、アクチュエータ30も、自らの側面31が導入面1bから離間し、第2のコンタクト20と側面31との間隔が、フラットケーブルCの厚さ分よりも広げられた状態となる。

【0048】次に、フラットケーブルCを挿入口1aに挿入するが、フラットケーブルCの先端が第2のコンタクト20とアクチュエータ30との間を通過する際には、第1の実施形態と全く同様、フラットケーブルCが摩擦による抵抗を受けることはない。

【0049】そのまま挿入を継続すると、フラットケーブルCの先端が第1のコンタクト10と突起部13との間に達し、フラットケーブルCは摩擦による抵抗をほとんど受けすことなく第1のコンタクト10と突起部13との間に差し込まれ、所定の挿入完了位置に達して停止する。これについても第1の実施形態と同様である。

【0050】フラットケーブルCが挿入完了位置に達したら、アクチュエータ30を回動させ、導入面1b側に倒す(図6参照)。これにより、アクチュエータ30による拘束が起こり、レバー部12が第1のコンタクト10に接近するように弾性変形する。このとき、第1のコンタクト10と突起部13との間にフラットケーブルCが差し込まれていることから、アクチュエータ30の拘束力がレバー部12をフラットケーブルCに押し付ける押圧力を生み、第1のコンタクト10に第1の接点C1を押し付けることになる。

【0051】さらに、レバー部12の押圧力を受けて第1のコンタクト10にも力が及び、第1のコンタクト10自身が弾性変形して第1の接点C1に自らを押し付けることになる。これにより、第1の接点C1に対し十分な接圧が確保される。

【0052】また、アクチュエータ30を導入面1b側に倒すことにより、アクチュエータ30がフラットケーブルCの他側面(接点が設けられていない側面)に当接し、フラットケーブルCが導入面1b側に押さえ付けられるが、第2のコンタクト20が導入面1bから突出していることから、第2のコンタクト20自身が弾性変形

して第2の接点C2に自らを押し付けることになる。これについても第1の実施形態と同様である。

【0053】上記のような構造のフラットケーブル用コネクタを採用することによっても、第1の接点C1と第1のコンタクト10との間でL.I.F.を実現し、第2の接点C2と第2のコンタクト20との間でZ.I.F.を実現することができ、第1、第2の接点C1、C2および第1、第2のコンタクト10、20の損傷や不完全な接続を防止することができる。また、接続時の操作性に優れるので、ケーブル接続を簡単な操作で短時間のうちに行うことができる。

【0054】さらに、本実施形態においても、アクチュエータ30を起立させた状態で第1のコンタクト10と突起部13との間隔がフラットケーブルCの厚さ分よりも広くなるようにしてもよい。これにより、第1の接点C1と第1のコンタクト10との間でもZ.I.F.を実現することができる。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る請求項1記載のフラットケーブル用コネクタによれば、駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態でフラットケーブルを挿入後、駆動部を第2のコンタクトに接近させると、押圧部がフラットケーブルに当接し、第1の接点が第1のコンタクトに押し付けられると同時に、駆動部自身がフラットケーブルに当接し、第2の接点が第2コンタクトに押し付けられて、各接点と各コンタクトとの間に接触状態が得られるので、フラットケーブルを無理なく挿入することができ、これによって第1、第2の接点および第1、第2のコンタクトの損傷や不完全な接続を防止することができる。

【0056】請求項2記載のフラットケーブル用コネクタによれば、押圧部に、フラットケーブルに対する押圧力があらかじめ付与されることから、押圧部を解放したとき、この押圧力がフラットケーブルの接点に対して第1のコンタクトに十分な接圧が与えられる。これにより、第1の接点と第1のコンタクトとの間に十分な接触状態を確保することができる。

【0057】請求項3記載のフラットケーブル用コネクタによれば、駆動部を第2のコンタクトから離間させた状態で、第2のコンタクトと駆動部との間隔がフラットケーブルの厚さ分よりも広く、第1のコンタクトと押圧部との間隔がフラットケーブルの厚さ分よりも狭く設定されることから、フラットケーブルの挿入に際し、第1の接点と第1のコンタクトとの間でL.I.F.を実現し、第2の接点と第2のコンタクトとの間でZ.I.F.を実現することができる。

【0058】請求項4記載のフラットケーブル用コネクタによれば、第1のコンタクトと第2のコンタクトとが千鳥状に配置されることから、接点を密に配置されたフラットケーブルに対応して省スペースながらも多数の接

点が確保することができる。

【0059】請求項5記載のフラットケーブル用コネクタによれば、第1、第2のコンタクトが弾性変形可能であることから、押圧部によって押し付けられたフラットケーブルに向けて自ら弾性力を発揮して第1、第2の接点に対して十分な接圧が与えられる。これにより、第1、第2の接点と第1、第2のコンタクトとの間に十分な接触状態を確保することができる。

【0060】請求項6記載のフラットケーブル用コネクタによれば、押圧部を第1のコンタクトと一緒に構成することにより、押圧部に適度な弾性力を与えることができる。しかも、第1のコンタクトと一緒に加工が可能になるので、製造上のコストメリットも大きい。

【0061】請求項7記載のフラットケーブル用コネクタによれば、駆動部を操作子とし、これを起立させたり倒したりといった簡単な操作でケーブル接続の際の操作が行えるので、優れた操作性が得られ、ケーブル接続を簡単な操作で行うことができる。

【0062】請求項8記載のフラットケーブル用コネクタによれば、押圧部を操作子である駆動部に設けることにより、操作子である駆動部を操作するだけで、駆動部とともに押圧部を機能させてケーブル接続を行うことができるので、優れた操作性が得られ、ケーブル接続を簡単な操作で短時間のうちに完了することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るフラットケーブル用コネクタの第1の実施形態を示す斜視図である。

【図2】 図1のフラットケーブル用コネクタを、アク

チュエータを開いた状態でフラットケーブルの幅方向から見た側断面図である。

【図3】 図1のフラットケーブル用コネクタを、アクチュエータを閉じた状態でフラットケーブルの幅方向から見た側断面図である。

【図4】 図1のフラットケーブル用コネクタを、アクチュエータを開いた状態でフラットケーブルの幅方向から見た側断面図である（ただし、図2とは断面が異なる）。

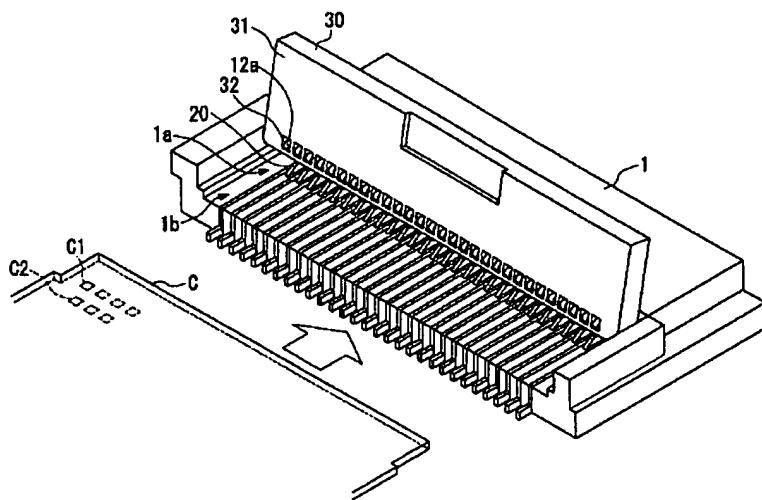
【図5】 本発明に係るフラットケーブル用コネクタの第2の実施形態を示す図であって、フラットケーブル用コネクタを、アクチュエータを開いた状態でフラットケーブルの幅方向から見た側断面図である。

【図6】 図4のフラットケーブル用コネクタを、アクチュエータを閉じた状態でフラットケーブルの幅方向から見た側断面図である。

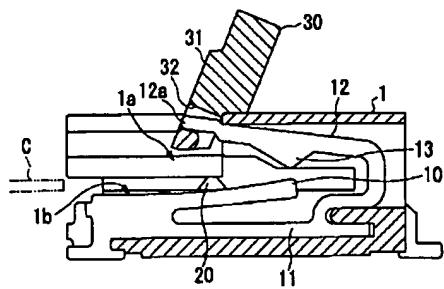
【符号の説明】

C	フラットケーブル
C 1	第1の接点
C 2	第2の接点
1 a	挿入口
1 b	導入面
1 0	第1のコンタクト
1 2	レバー部（押圧部）
1 3	突出部
2 0	第2のコンタクト
3 0	アクチュエータ（駆動部）

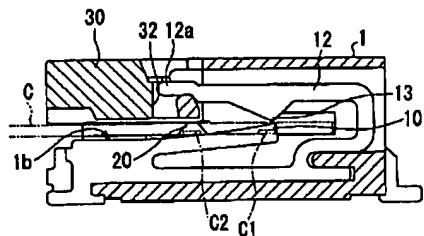
【図1】



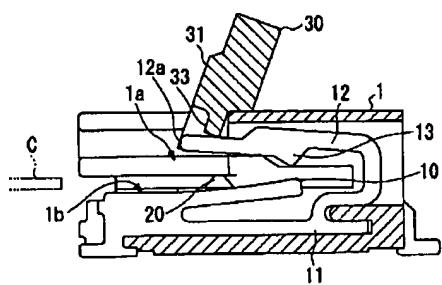
【図2】



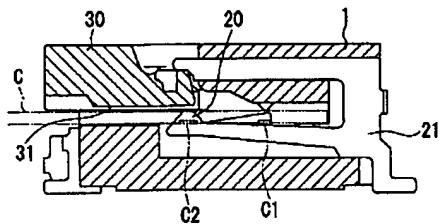
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

